

PIME/ ★ D16 36766 E/18 ★ SU-842-105
Treatment of microorganisms in liquid media - using low
frequency alternating electric field

PIMENOV B I 19.09.79-SU-820714
(30.06.81) C12n-13

19.09.79 as 820714 Add to 305184 (314VE)
In the parent patent, microorganisms in a liquid medium are
subjected to an electric field by passing the liquid in a stream
through a cylinder in which an electric field is established
between cylinder and liquid.

The reliability is now enhanced by applying an alternating
electric field, pref. having a frequency of 1000-100,000 Hz.
Bul.24/30.6.81 (2pp)



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 305184

(22) Заявлено 19.09.79 (21) 2820714/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.06.81. Бюллетень № 24

Дата опубликования описания 30.06.81

(11) 842105

(51) М. Кл.³

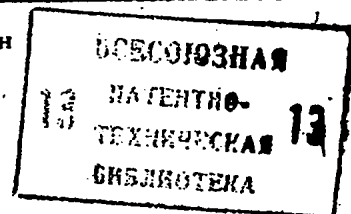
С 12 N 13/00

(53) УДК 663.14.039.
.37(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б.И. Пименов, С.И. Бехтерев и М.И. Воронин

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ МИКРООРГАНИЗМОВ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОЛЕМ В ЖИДКОЙ СРЕДЕ

1

Изобретение относится к микробиологической промышленности.

По основному авт. св. № 305184 известен способ обработки микроорганизмов электрическим полем в жидкой среде путем пропускания жидкости по оси цилиндрического электрода и создания электрического поля между цилиндрическим полем и жидкостью [1].

Однако этот способ не обеспечивает высокой точности, так как возможны колебания и отклонения струи жидкости под действием электрических сил и замыкания струи жидкости на цилиндрический электрод.

Цель изобретения - повышение точности способа.

Указанная цель достигается тем, что в способе обработки микроорганизмов электрическим полем в жидкой среде по основному авт. св. № 305184 на струю жидкости подают переменное электрическое напряжение.

При этом частота переменного электрического напряжения равна $10^3 - 10^5$ Гц.

На чертеже показана схема устройства для осуществления предлагаемого способа.

2

Способ осуществляется следующим образом.

Жидкость с микроорганизмами, например питательной средой, которая является электропроводящей, подают струей по оси внешнего цилиндрического электрода 1 из бака 2 в бак 3.

Переменное электрическое напряжение частотой $10^3 - 10^5$ Гц подают от источника напряжения 4 на цилиндрический электрод 1 и струю, которая служит внутренним цилиндрическим электродом.

Между струей жидкости и внешним электродом 1 создается резко неравномерное переменное электрическое поле. В зоне струи при этом концентрируется практически вся электроэнергия и создается максимальная напряженность электрического поля E струи, которая вычисляется по формуле

$$E_{\text{струи}} = \frac{U}{2,3r \lg R/r}$$

где r - радиус струи;
 R - радиус внешнего цилиндрического электрода;
 U - приложенное электрическое напряжение.

30

В результате возникновения между струей жидкости и внешним цилиндрическим электродом переменного электрического поля на струю действуют электрические силы, изменяющие направление своего действия с частотой $10^3 - 10^5$ Гц. Струя жидкости благодаря действию сил инерции не успевает изменить направление своего движения по оси внешнего электрода, чем колеблется и не замыкается на внешний электрод.

Во время движения жидкости в зоне действия электрического поля происходит обработка микроорганизмов, находящихся в струе жидкости.

Применение предлагаемого способа позволяет значительно повысить надежность, точность и эффективность об-

работки жидкостей электрическими полями.

Формула изобретения

5 1. Способ обработки микроорганизмов электрическим полем в жидкой среде по авт. св. № 305184, отличающийся тем, что, с целью повышения точности способа, на струю жидкости подают переменное электрическое напряжение.

10 2. Способ по п. 2, отличающийся тем, что частота переменного электрического напряжения равна $10^3 - 10^5$ Гц.

Источники информации,

15 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 305184, кл. С 12 В 3/16, 04.06.71.

Редактор Н. Безродная	Составитель С. Малютина	
	Техред М. Рейвес	Корректор А. Гриценко
Заказ 4982/25	Тираж 528	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		